Lane Medical Lib

ÜBER CHIASMA-ERKRANKUNGEN

UND

MITTEILUNG EINES GEHEILTEN FALLES.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

GESAMTEN MEDICIN

EINER

HOHEN MEDICINISCHEN FAKULTAET DER UNIVERSITAET LEIPZIG

VORGELEGT UND VON DERSELBEN ZUM DRUCK GENEHMIGT
AM 23. JUNI 1894

VON DEM APPROB. ARZTE

FRITZ SELL

AUS BERLIN.

LEIPZIG
GUSTAV FOCK
1894.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/uberchiasmaerkra0000frit

Mögen mir einige einleitende historische und anatomische Bemerkungen gestattet sein.

Bis in den Anfang unseres Jahrhunderts hinein hatte man angenommen, dass die Sehnervenfasern sich im Chiasma total kreuzen. Doch als man sich nun mit dieser Angelegenheit näher beschäftigte, kam man zu anderen Resultaten. J. Müller war zwar nicht der erste, aber der bedeutendste Vertreter der Theorie von der Semidecussatio oder, wie wir noch sehen werden, besser Partialdurchkreuzung — eine Theorie, die er zunächst als ein physiologisches Postulat (bei allen Thieren, deren Gesichtsfelder getrennt sind, kreuzen sich die Sehnerven vollständig, bei allen Thieren und beim Menschen, deren Gesichtsfelder zum Theil zusammenfallen, kreuzen sie sich nur theilweise) aufstellte, und von deren Richtigkeit er sich später am anatomischen Präparate überzeugte. Nach ihm bemühten sich auch einige andere Forscher (Hannover) die Partialdurchkreuzung anatomisch nachzuweisen, bis mit dem Auftreten Michels in den 70er Jahren für die Chiasma-Frage eine neue Aera anbrach. Auch er war nicht der erste, der die alte Anschauung von der Totalkreuzung auf Grund anatomischer und mikroskopischer Untersuchungen wieder zu Ehren bringen wollte, — doch waren die im gleichen Sinne verfassten Arbeiten seiner Vorgänger (v. Biesiadecki 1860) gänzlich unbeachtet geblieben. Gegen Michel zog für die Partialdurchkreuzung v. Gudden in's Feld, und es entwickelte sich ein Kampf, der zur endgiltigen Lösung der Chiasma-Frage führen sollte und die Partialdurchkreuzung zu einer allgemein anerkannten Thatsache machte.

Von den vielen Forschern, die der Streit zwischen Michel und v. Gudden zu klinischen, anatomischen, experimentellen

Untersuchungen in dieser Frage veranlasste, haben sich nur wenige für die Totalkreuzung entschieden, und auch dies auf Grund nicht unzweideutiger Beobachtungen. Die Meisten fanden v. Guddens Angaben bestätigt. Die klinischen Befunde zum Beweise der Partialkreuzung heranzuziehen, war allerdings misslich, denn gerade sie hatten Mandelstamm von der totalen Kreuzung überzeugt, freilich nachdem er erst die falsche Annahme eines häufigen Vorkommens nasaler Hemianopsie supponirt hatte. Dafür haben aber die pathologisch-anatomischen und die experimentellen Befunde volle Beweiskraft. Gudden sah vom atrophischen Opticus eines seit mehreren Jahren erblindeten Auges ein atrophisches Nervenfaserbündel nach dem gleichseitigen Tractus ziehen, und er und andere (Baumgarten, Marchand, Burdach) fanden in ähnlichen Fällen die Atrophie sich von einem Opticus auf beide Tractus fortsetzen. Woinow demonstrirte der Ophthalmologen-Versammlung zu Heidelberg i. J. 1875 folgendes Präparat:

linkes Auge blind — rechtes Auge gut,
linker Opticus atrophisch — rechter Opticus gut,
linker Tractus völlig atrophisch — rechter Tractus wenig atrophisch.

Von den Versuchen an Thieren ist der wichtigste Nicatis Durchschneidung des Chiasma bei jungen Katzen, genau in der Mittellinie. Danach konnten die Thiere noch sehen, was bei einer totalen Kreuzung natürlich nicht möglich wäre. Dass der Schnitt genau in der Mittellinie verlief und das ganze Chiasma von hinten nach vorn durchtrennt hatte, wurde durch die nachfolgende Section festgestellt. Diese und noch andere waren genügende Beweise für die Partialdurchkreuzung im Chiasma; es erübrigt noch die Lage der Fasern im Chiasma, soweit sie uns bekannt ist, festzustellen. Vorher möchte ich jedoch einen weniger wesentlichen Punkt berühren. Dass die gekreuzten Fasern die ungekreuzten an Menge übertreffen müssen, leuchtet aus der Schwierigkeit des Nachweises letzterer ein. Mauthner hat das Verhältniss der gekreuzten zu den ungekreuzten Fasern auf Grund einer einfachen Ueberlegung

wie 3 : 2 angegeben, eine Erwägung, die ihn auch zu der Abänderung des bis dahin gebräuchlichen Ausdrucks „Semidecussatio“ in „Partialdurchkreuzung“ veranlasste.

Die Lage nun der Fasern im Chiasma ist uns in ihren groben Verhältnissen bekannt. Die Papillo-Macular-Fasern, die das Centrum der Retina versorgen, liegen im Chiasma dorsal und kreuzen sich unter dem Recessus opticus des III. Ventrikels. Die übrigen gekreuzten Fasern verlaufen nach sämmtlichen Autoren im unteren medialen Theil des Chiasma. Sie sollen nach Michel, dessen Angabe Bernheimer bestätigt, bevor sie sich, vom Tractus aus gesehen, kreuzen, im Chiasma einen nach vorn convexen, flachen Bogen zum gleichseitigen Opticus hin beschreiben.

Ueber die ungekreuzten Fasern stimmen die Forscher zum grössten Theil überein. Kellermann behauptet allerdings, dass sie sich mit den gekreuzten innig verflechten, so dass man von einer besonderen Lage des ungekreuzten Faserbündels also nicht sprechen könnte. Alle anderen Autoren geben im wesentlichen eine lateral-dorsale Lage der ungekreuzten Fasern während des Verlaufes im Chiasma an. So Gudden, der sie dann in den vorderen Theilen des Chiasma nach innen ziehend um zu der medialen Seite des Opticus zu gelangen, fand. Bei Burdach liegt das atrophische ungekreuzte Bündel als schmale marklose Zone an der oberen und lateralen Seite des äusseren und an der lateralen Seite des unteren Quadranten. Marchand lässt es nahe dem oberen Rande verlaufen, Siemerling lateralwärts und zwar vorn mehr central, hinten mehr dorsal. Bei Baumgarten liegt es längs des oberen Randes und am oberen äusseren Quadranten, bei Hebold „vorwiegend in den lateralen Bezirken des Chiasma“, und auch in Gansers Falle an der lateralen Seite desselben. Bernheimer, der seine Untersuchungen an Embryonen-Chiasmen anstellte, findet: „Die Fasern des ungekreuzten Bündels sind äusserst spärlich, ja sogar vielleicht gar nicht vorhanden, jedenfalls niemals sicher zu erkennen im unteren basalen Drittel bis zur unteren Hälfte des Chiasma. Erst in der oberen Hälfte sind sicher ungekreuzte Fasern in überaus

zahlreicher Menge anzutreffen.“ Die geringen Abweichungen bei den einzelnen Autoren dürften vielleicht auf individuelle Verschiedenheiten zurückzuführen sein.

Ich bin auf die anatomischen Lageverhältnisse der Faserbündel im Chiasma, besonders der ungekreuzten, etwas weitläufig eingegangen im Hinblick auf den zu berichtenden Krankheitsfall, der durch die Bekanntschaft mit diesen Verhältnissen ein besonderes Interesse bezüglich der localen Diagnostik gewinnt. Also noch einmal kurz: Durch die Kreuzung eines Theils der Fasern entstehen vier Winkel, von denen der vordere und hintere frei (von den sogenannten Commissuren sehen wir hier ab), die beiden seitlichen durch die lateral-dorsal verlaufenden ungekreuzten Bündel ausgefüllt sind.

Die Versorgung der beiden Retinae ist nun im Wesentlichen (!) eine derartige, dass die gekreuzten Bündel zu den nasalen, die ungekreuzten zu den temporalen Hälften verlaufen und zwar die mehr dorsal gelegenen auch zu den oberen, die mehr ventral gelegenen zu den unteren Partieen. Man kann sich danach folgendes Schema der bei Chiasma-Affectionen zu erwartenden Gesichtsfeldveränderungen zurechtlegen. Sitzt die Affection im vorderen oder hinteren Winkel, so wird sie beide gekreuzte Bündel beeinträchtigen, wir erhalten einen Ausfall der Functionen der nasalen Retina-Hälften, d. h. beiderseitige temporale Hemianopsie (eine Bezeichnung, die die frühere Förster'sche „nasale Hemiopie“ verdrängt hat). Sitzt die Affection in einem Seitenwinkel etwas dorsal, so wird die Leitung nach der gleichseitigen temporalen Retina-Hälfte unterbrochen, wir haben eine einseitige nasale Hemianopsie. Es ist klar, dass eine Affection in beiden Seitenwinkeln auch beiderseitige nasale Hemianopsie hervorrufen wird. Bei Beeinträchtigung des Chiasma in seinen unteren Theilen werden zunächst die unteren Partieen der Retinae in Mitleidenschaft gezogen, wir bekommen beiderseitige Hemianopsia superior, namentlich mit Defect des temporalen Gesichtsfeldes, und umgekehrt bei Beeinträchtigung der oberen Theile des Chiasma beiderseitige Hemianopsia inferior, bei der der nasale Defect

bedeutender sein dürfte. Schliesslich ist noch zu erwähnen, dass der Sitz der Affection in den unteren Theilen des Chiasma in der Mittellinie bitemporale Hemianopsie wiederum, der Sitz der Affection in den oberen Theilen an der Kreuzungsstelle der Papillo-Macular-Fasern ein beiderseitiges centrales Scotom ergeben wird.

Diese Betrachtungen sind, wie ich bereits sagte, für spätere Erörterungen von Wichtigkeit, und ich kann danach zur Beschreibung des folgenden Krankheitsfalles übergehen, der in der Klinik des Herrn Privatdocent Dr. Schwarz im Jahre 1888 beobachtet worden ist.

Am 9. August 1888 stellte sich die 54jährige Frau Auguste G. . . . aus Taucha vor, weil ihr Sehen seit 2 Wochen immer schlechter würde. Sie giebt an, früher immer gesund gewesen zu sein bis vor 4 Jahren, wo sie mit Schmerzen in der rechten Wange (Oberkieferfortsatz), Kopfschmerzen und vorübergehendem Doppeltsehen erkrankt sei. Etwa um dieselbe Zeit habe sie Abnahme des Geruchsvermögens gemerkt. Sie sei wegen der Schmerzen in der Wange in der hiesigen Universitäts-Poliklinik electrisirt worden. Nach circa 8 Wochen hätten sich die Erscheinungen verloren, nur der Geruch wäre allmälig ganz geschwunden.

Erkundigungen bei der Universitäts-Poliklinik ergeben, dass Patientin vom 30. VIII. 1884 an wegen Trigeminus-Neuralgien mit Electricität behandelt sei. Die Schmerzen seien über dem rechten Auge und träten seit $^1/_4$ Jahr anfallsweise auf. Deutliche Schmerzpunkte wären vorhanden. Patientin litte öfter an Uebelkeit, doch nie an Erbrechen. Ausserdem findet sich die Angabe vom 29. XI. 84: Taubheitsgefühl der rechten Gesichtshälfte, keine Schmerzen, schwache, aber deutliche Anaesthesie. Nach dieser Zeit hat sie sich vollkommen gesund gefühlt, bis sie seit 14 Tagen unter Kopfschmerzen, die immer heftiger wurden, eine allmälige Abnahme des Sehvermögens bemerkte, gleichzeitig mit Schwindelgefühl beim Auf- und Niedersehen. Die weitere Anamnese fahndet namentlich auf Lues und ergiebt folgendes: An Ausschlag hat die Kranke nie gelitten; ihr Mann,

Potator strenuus, sei in betrunkenem Zustande erfroren; sie habe 9 Kinder geboren, sei immer rechtzeitig niedergekommen, nie abortirt; von den 9 Kindern seien 3 an Krämpfen etc. in früher Jugend gestorben, 6 leben und sind gesund. Sie giebt an, öfter an Beingeschwüren zu leiden, welche auf die vorhandenen Krampfadern zurückzuführen sind. Es fällt bei der Untersuchung beträchtlicher Foetor e naso auf. Ueber dem linken Arcus superciliaris und der Incisura supraorbitalis, sowie beiden Foramina infraorbitalia findet sich Druckempfindlichkeit.

Die Prüfung der Sehschärfe ergiebt:

l. S. = Bewegungen der Hand in 20 cm

r. S. = F. Z. in $1\frac{1}{2}$ m.

Stellung und Bewegung der Augen bieten nichts Auffälliges. P.-R. bei Accommod. gleich auf beiden Augen, bei Lichteinfall entsprechend der Amblyopie abgeschwächt. Der Farbensinn ist beiderseits völlig erloschen. Das Gesichtsfeld, das links nicht aufgenommen werden kann, ist rechts von allen Seiten eingeengt, die temporale Hälfte fehlt bis auf einen unregelmässigen Vorsprung von etwa 40^0 nach schräg oben aussen (vergl. Fig. 1). Ophthalmoskopischer Befund negativ. Nachdem die Kranke am 10. VIII. nach Hause gefahren war, um sich auf einen längeren Aufenthalt in der Klinik vorzubereiten, wird sie am 11. VIII. in die Klinik aufgenommen und erhält am Abend desselben Tages eine Pilocarpin-Injection von 0,01 g in den Arm. Hier will ich bemerken, dass die Patientin von jetzt an neben den Injectionen gleichzeitig täglich $1\frac{1}{2}$ g Jodkali erhält vier Wochen hindurch (also im ganzen etwa 45 g).

Am 12. VIII. wird gefunden:

l. S. = F. Z. in 25 cm.

r. S. = F. Z. in $2\frac{1}{2}$ — 3 m.

Am 13. VIII. Abends Pilocarp.-Inj. von 0,014g.

Am 14. VIII. Morgens: l. S. = F. Z. in 1 m.

r. S. $< \frac{1}{6}$.

Nachmittags: l. S. = Schweigger 18 in 25 cm.

r. S. $> \frac{1}{5}$

r. werden Farben von 10 cm Seite (Wolffbergs Objecte) erkannt, kleinere Objecte noch unsicher.

Am 15. VIII.: l. S. $< {}^{1}/_{18}$
r. S. $> \frac{1}{4}$ $(-\frac{1}{3})$
Piloc.-Inj. v. 0,014 g.

Am 17. VIII.: l. S. $= \frac{1}{18}$
r. S. $= \frac{3}{3}$!

l. G. F. (s. Fig. 2) eingeengt, besonders von innen unten; hier ein relatives Scotom, das den Fixirpunkt mit in sich begreift. Farben auch im freien Theil unsicher.

r. G. F. (Fig. 3) für Weiss normal, nur nach A. und A. U. ganz geringe Einschränkung, für Farben am stärksten nach U. eingeengt. Wegen beginnender Abnahme des Tageslichts wurden die Farben nur im horizont u. vert. Meridian und nach U. A. geprüft.

Zu den Farbenprüfungen wurden jedes Mal Wolffberg'sche Objecte von 15 mm Durchmesser verwendet.

Am 20. VIII. Vormittags: l. S. $> \frac{2}{5}$
r. S. $= 1$.

l. G. F. (Fig. 4) für Weiss normal, nur besteht das relat. Scotom innen unten bis zum Fixirpunkt incl. noch. Das gesättigste Blau und Gelb von Ole Bull wird (auch central) erkannt, ebenso Wolffgangs Objecte von 15 mm Durchmesser, doch im Fixirpunkt dunkler als aussen und oben; nach unten und innen verschwinden sie bald ganz.

r. quantitativer Farbensinn (Ole Bull) $\frac{1}{3} - \frac{1}{2}$
Pil.-Inj. v. 0,014 g.

Nachmittags: l. S. $= \frac{2}{3}$
r. S. > 1
l. Lichtsinn: Treitel $\frac{1}{4}$ auf 3 m
Farbens. (O. B.) ${}^{1}/_{6}$ für alle Farben
G. F. für Farben noch partiell eingeengt.
r. Lichtsinn: Treitel 1 auf 4 m
Farbens.: ${}^{1}/_{1}$

Am 23. VIII. vormittags:
l. S. $> \frac{5}{6}$ L.: Treitel 1 in 4 m F. (O. B.) $\frac{1}{3}$
r. S. > 1 L.: Treitel 1 in 5 m F. $\frac{1}{2}$
Pil.-Inj. v. 0,014 g.

Nachmittags: l. F. (O. B.) $\frac{1}{3} - \frac{1}{2}$

l. G. F. besonders I. U. für Farben noch eingeengt, daselbst noch rel. Scot., das auch subjectiv empfunden wird („als ob nach I. U. etwas dunkles vor wäre"). Bei Prüfung des G. F. (Aussengrenzen) mit lichtschwächeren Objecten kein Unterschied gegen Weiss.

Am 27. VIII. Abends ($\frac{1}{2}$ 7 Uhr):

l. S. = 1 L.: Treitel 1 in 4 m. F. (O. B.) $\frac{1}{3}$

r. S. > 1 L.: Treitel 1 in 4 m. F. (O. B.) $\frac{1}{2}$

l. G. F. für Farben noch eingeengt nach I. U.

r. G. F. normal.

Am 29. VIII.: bds. S. = $\frac{5}{5}$. Pil.-Inj. v. 0,014 g.

Am 1. IX.: l. G. F. weiter als am 27. VIII. an der für Farben eingeengten Stelle. (Grün z. T. weiter als Rot.)

Am 5. IX. Abends ($\frac{1}{2}$ 6 Uhr):

l. S. = $\frac{5}{4}$ L.: Treitel 1 in 4 m. F. (O. B.) $\frac{1}{2}$

r. S. = $\frac{5}{4}$ L.: Treitel 1 in 5 m. F. (O. B.) $\frac{1}{1,5} - 1$

l. G. F. fast normal; theilweise qualitative Abweichungen.

Am 15. IX. 88. l. G. F. fast genau wie am 5. IX. Mit diesem Erfolge zufrieden, verliess die Patientin die Klinik.

Am 7. V. 1890 stellte sie sich abermals vor. Kein Rückfall, Sehen gut geblieben.

Befund: G. F. bds. normal. Ophthalm. negativ.

l. + 0,25 S = 1
r. + 0,25 S < 1 N mit + 2,25 21 (— 55)

Auf die Bitte sich nochmals zu zeigen, erschien sie am 1. VI. 1894. Ich fand eine sehr rüstige, gesund aussehende Frau von 60 Jahren, mit bedeutendem Panniculus adiposus. Ihre Augen sind während der 6 Jahre seit der Entlassung aus der Klinik gut geblieben, sie war während der ganzen Zeit völlig gesund. Irgendwelche Anzeichen überstandener Lues sind nicht an ihr zu bemerken.

Augenbefund: bds. E. S. = 1 *N.* + 2,75 30 (Schw. 0,3).

G. F. bds. normal auch für Farben. Ein geringer Foetor e naso ist noch vorhanden. Der Geruch fehlt vollkommen: Perubalsam, Terpentinöl, Kreolin, Jodoform werden nicht wahrgenommen, Acid. acet. sticht in die Nase, Chloroform

hat einen „süsslichen Geschmack“. Die specialistische Untersuchung der Nase seitens Herrn Privatdocenten Dr. Heymann ergiebt eine beiderseitige chronische Rhinitis und rechtsseitig von der Schleimhaut der Siebbeinzellen ausgehende beträchtliche Schleimpolypen, was im Verein mit der vor 10 Jahren acquirirten Anosmie für einen damaligen entzündlichen Process in der Gegend der Siebbeinzellen spricht.

Unser Fall ist in verschiedener Hinsicht interessant und lehrreich. Zuerst sind wir im Stande, aus den Gesichtsfeldern mit verhältnissmässig grosser Genauigkeit den Sitz der Affection in den Opticusbahnen zu ermitteln. Bei der ersten Untersuchung sahen wir links hochgradige Amblyopie, sodass Prüfung unmöglich, rechts allgemeine Einengung des G. F. (s. Fig. 1). besonders von rechts (aussen) unten, Fehlen der temp. Hälfte bis auf einen Vorsprung im oberen äusseren Quadranten. Erinnern wir uns nun der früher angestellten Betrachtungen über den Faserverlauf! In unserem Falle ist die Leitungsfähigkeit in den Fasern gestört, die die äussere und innere Netzhauthälfte des linken Auges versorgen; weiter sind am rechten Auge fast sämmtliche Fasern für die innere und die peripheren Fasern (besonders oben) für die äussere Netzhauthälfte leitungsunfähig. Die Affection muss also an einer Stelle sitzen, wo alle diese Fasern am dichtesten zusammenliegen, d. i. im Chiasma, und zwar, da das rechte laterale Bündel am wenigsten geschädigt ist, in seiner linken Hälfte und in den peripheren Theilen der rechten. Betrachten wir nun G. F. 3 (r. Auge): für Weiss fast normal, Farben noch, besonders nach U. eingeschränkt, d. h. die Bahnen sind wieder leitungsfähig, wenn auch noch nicht sämmtlich für Farbenreize. Das an demselben Tage aufgenommene G. F. (2) des linken Auges zeigt ein ähnliches Verhalten wie das G. F. (1) des rechten: periphere Einengung, besonders von rechts (innen) unten her, weiter relatives Scotom im inneren unteren Quadranten, Fixirpunkt mit eingeschlossen. Also: die Affection ist an dem rechten Theil des Chiasma zurückgegangen, an dem linken ebenfalls, ausgenommen an der Peripherie, besonders oben und aussen. Wir erkennen, dass der Ausgangs-

punkt der Affection an der linken Seite des Chiasma oben seinen Sitz hat, denn hier sind die Nervenfasern am längsten beeinträchtigt. Bestätigt wird diese Annahme bei der Betrachtung des G. F. des linken Auges (Fig. 4): Weiss bekommt normale Grenzen, Farbenempfindungen beginnen wieder fortgeleitet zu werden, und zwar auch am spätesten in den Fasern, die im Chiasma oben aussen verlaufen.

Der zweite wichtige Punkt in unserem Falle ist, dass man aus Verlauf und Ausgang und aus den begleitenden Nebenumständen einen ziemlich sicheren Schluss auf die Art der Affection machen kann. Von vornherein auszuschliessen ist ein Tumor. Viel schwieriger ist die Exclusion eines luischen Processes. Die Anamnese giebt uns gar keine Berechtigung zu dieser Annahme. Kein Ausschlag, nie Abort oder Frühgeburt, stets volle Gesundheit bis vor 10 Jahren. Das vorübergehende Doppeltsehen, der Foetor e naso, die Kopfschmerzen scheinen auf Lues zu weisen, wir werden sehen, dass man die Symptome leicht auf andere Art erklären kann. Doch gesetzt einmal, Lues war die Ursache, dann sollte, ohne dass je eine irgend nennenswerthe antisyphilitische Behandlung durchgeführt wurde, sich während der ganzen 6 Jahre seit der Heilung nie ein Recidiv, nie sonst irgend eine luische Affection gezeigt haben?! Das ist doch sehr unwahrscheinlich! Zumal bei der bekannten Hartnäckigkeit basaler luischer Processe. Ich habe in der Literatur 3 Fälle von luischer Chiasma-Affection mit Ausgang in dauernde Heilung gefunden. Der erste ist von Treitel[34]) beobachtet im Jahre 1879. Es handelt sich um eine bitemporale Hemianopsie, die ohne wesentliche Medication nach 3 Wochen zurückgeht, bis auf 2 symmetrische paracentrale Scotome. Eine circumscripte Periostitis über dem rechten Margo supraorbit. geht auf Jodkali sehr bald zurück. Darauf Recidiv der temp. Hemianopsie rechts, zugleich Lähmung des rechten Oculomotorius, Trochlearis und linken Facialis. Nach einer energischen Schmier- und Schwitzcur Wiederherstellung in 5 Wochen: G. F. und S. bds. normal, (r. wegen alter macula $S = \frac{2}{40}$). Bis 1881 kein Recidiv.

Den zweiten Fall veröffentlicht Rumszewicz[17]): Ein 58jähriger Mann hat sich vor 5 Jahren syphilitisch inficirt. Im November 82 bekommt er nach mehreren leichteren vorübergehenden Attacken von Bewusstlosigkeit, Erbrechen, Kopfschmerz und Sehstörungen eine bitemp. Hemianopsie. S. ist dabei $= \frac{2}{2}{}^{0}$. Antiluische Behandlung. Innerhalb einiger Monate bdsts. G. F. fast normal. S. war immer normal. Der Zustand bleibt bis zum Tode des Patienten Anfang 87. Section nicht gemacht. Während der Erkrankung tritt Diabet. insip. auf, der später in Diab. mellit. übergeht.

Der 3. Fall ist folgender von Uhthoff[24]): Ein 43jähriger Mann, syphilitisch, leidet an Schwindelanfällen, Kopfschmerzen, Polyurie. Bitemp. Hemianopsie. S. $\begin{matrix} \text{l.} = \frac{1}{1\,2} \\ \text{r.} = \frac{1}{2} \end{matrix}$. Ophthalm. Befund negativ. Bei antisyphilitischer Behandlung völliger Rückgang der Erscheinungen nach 7 Wochen: S. und GF. normal. Diagnose: Basale Hirnlues in der Gegend des Chiasma, ebenso wie in den beiden ersten Fällen.

Alle 3 Patienten wurden energisch antiluisch behandelt (also auch mit Hg), dann zeigten sich allerdings bei Treitel nach 2, bei Rumszewicz bis zum Tode des Patienten nach 5 Jahren keine Recidive. Treitels Fall ist in dieser Hinsicht besonders lehrreich, denn gerade hier vermag Jodkali, das ja auch in unserem Falle gegeben wurde, das Recidiv nicht zu verhindern, und erst eine „energische“ Schmierkur hat den berichteten Erfolg.

Uebrigens hat auch Alexander[32]) eine bitemp. Hemianopsie infolge luischer Chiasmaaffection völlig heilen sehen. Er giebt jedoch nichts Näheres an.

Ich möchte noch 2 weitere Fälle anführen, in denen Jodkali nicht im Stande ist, Recidive zu verhüten, nur dass in diesen Fällen nicht so eclatant wie bei Treitel durch eine darauf folgende Hg-Kur die Souveränität des Mercur bei Lues bewiesen wird. Die Fälle sind beide von Oppenheim.[16]) Eine 31jährige Frau (Mann syphilitisch) bekommt innerhalb 3 Monaten unter Hirnsymptomen bitemp. Hemianopsie mit gleichzeitiger geringer Einschränkung der nas. GF.-Hälfte. Diabetes

insipidus. Patientin erhält Jodkali. 14 Tage nach Beginn der Behandlung ist die Hemianopsie „völlig ausgeglichen“. Kopfschmerzen bestehen weiter. 3 Monate später: bitemp. Skotom für Farben. S. sinkt bis $\frac{1}{3}$ (links), $\frac{1}{6}$ (rechts). Patientin wird benommen und verwirrt. Ptosis, linke Pupille reagirt nicht, rechte träge. Papillen bds. etwas matt. Linksseitige Parese, 10 Tage später Tod im Sopor. Section: Chiasma geschwollen (Granulationsgewebe mit nekrotischen Herden und Neubildung von Gefässen), gummöse Neubildung von den weichen Hirnhäuten aus beeinträchtigt das Chi. von vorn und unten. Fall 2 betrifft einen 31j. Mann, syphilitisch, mit unvollständiger bitemp. Hemianopsie. Es bestehen Hirnsymptome, Diabet. insip. Durch Jodkali kamen sämmtliche Erscheinungen in 5—6 Tagen fast völlig zum Schwinden. $^1/_2$ Jahr später Oculomotorius-Lähmung. Zustand schwerer Benommenheit. Tod. Section: Gummöse Neubildung in der Gegend des Chiasma, die in letzteres vom vorderen und hinteren Winkel her eindringt.

Falls unser Fall auf Syphilis beruhte, hätte er bei Jodkali ohne Quecksilber doch wohl Recidive zeigen müssen. Wir haben den allgemeinen und bequemen Sündenbock Syphilis zur Erklärung unseres Falles auch nicht nöthig. — Vor 10 Jahren hat sich bei unserer Patientin in den oberen Parthieen ihrer Nasenhöhlen ein entzündlicher Prozess abgespielt, dessen Ueberbleibsel als chronische Rhinitis, Schleimpolypenbildung und Verlust des Geruchsvermögens noch heute festzustellen sind. Man kann mit grösster Wahrscheinlichkeit sämmtliche Leiden der Patientin auf diesen Nasen-Prozess zurückführen: Die rechtsseitige Trigeminus-Affection im Jahre 1884 — der II. Ast des Trigeminus verläuft in der oberen Decke der Kieferhöhle, die mit der Nasenhöhle in directem Zusammenhange steht; das Doppeltsehen in demselben Jahre — es scheint darauf zu deuten, dass bereits da einmal der entzündliche Prozess von den Siebbeinzellen auf die Schädelbasis übergegriffen hat. Im Jahre 1888 beweist der Foetor, dass der Prozess in der Nase noch in voller Blüthe stand und sehr wohl für die Druckempfindlichkeit des linken Trigeminus für die Kopfschmerzen und — für unsere Chiasma-

Affection verantwortlich gemacht werden kann. Man wird sich etwa vorzustellen haben, dass die Entzündung von den Nebenhöhlen der linken Nase durch die lamina cribrosa des Siebbeins den Bulbus olfact. und an diesem entlang kriechend das Chiasma von oben her erreichte, eine Annahme, die durch den Sitz der Affection links oben am Chiasma an Wahrscheinlichkeit gewinnt. Es dürfte sich in unserem Falle um ein entzündliches Exsudat um das Chiasma mit theilweiser seröser Durchtränkung desselben gehandelt haben. Hierfür spricht auch — und damit kommen wir zu dem dritten interessanten Punkte unseres Falles — die rasche Besserung der Sehkraft bei keiner wesentlich anderen Medication als 0,014 g Pilocarpin subcutan, erst jeden zweiten Tag, später in etwas grösseren Abständen, im Ganzen c. 0,1 g. Leider ist die Beobachtung infolge der gleichzeitigen Dotation von täglich $1^1/_2$ g Jodkali nicht rein, aber ich meine, dass man das schnelle Ansteigen der Sehkraft gleich in den ersten Tagen weniger den paar Gramm Jodkali zuschreiben muss, das ja auch als Resorbens gilt, als wie dem in gleichem Sinne aber viel mächtiger wirkenden Pilocarpin. Ich meine, diese Ueberzeugung muss sich jedem Leser der Krankengeschichte geradezu aufdrängen.

Viertens und letztens hat unser Fall Interesse als eine diagnosticirte Affection des Chiasmas, die in völlige und bleibende Heilung zurückging. In der Literatur finden sich ausser den 4 erwähnten Fällen von Treitel, Rumszewicz, Uhthoff und Alexander noch 2 weitere. Der erste ist der bekannte und viel citierte Fall von Graefe[1]): „temp. Hemianopsie in Folge basilarer Affection, zweifelhafte Prognose. Heilung.“ Lues nicht nachzuweisen. Diagnose war auf umschriebene Pachymeningitis gestellt. Behandlung ableitend: Blutegel etc., Drastika, später Jodkali. Nach 7 Wochen GF. normal, nach 11 Wochen S. $> \frac{5}{6}$.

Der zweite Fall ist ebenfalls nicht unbekannt und stammt von Mauthner.[2]) Bei einem 24jährigen Mann beiderseitige beträchtliche Einengung des GF. nach oben, die ziemlich plötzlich aufgetreten ist und von einem Ohnmachtsanfalle her datirt.

S. bds. > 1. Nach $^1/_2$ Jahr treten häufigere epileptiforme Anfälle auf. Nach $3^1/_2$ Jahren GF. bds. normal, S. wie vorher. Diagnose: Flächenhafte Geschwulst unmittelbar unter, vor oder hinter dem Chiasma, die zurückging (Pachymeningitis?). Nach 2 Jahren Patient tot im Bett gefunden. Section völlig negativ.

So haben wir 6 Fälle mit Heilung einer Affection des Chiasma, zu denen der unsrige als 7. kommt. GF. und S. wurden in der Regel normal nach etwa 5—7 Wochen, bei Rumszewicz nach einigen Monaten, bei Mauthner und Alexander ein genauer Zeitpunkt nicht angegeben. Wenn man aus einer Casuistik von 5 Krankengeschichten (Mauthner mit ungenauer und Alexander ohne Zeitangabe zählen nicht) einen Schluss zu ziehen berechtigt ist, so wird man im gegebenen Falle nach Ablauf von 5—7 Wochen seine Voraussage für die völlige Wiederherstellung danach einrichten können, d. h.: wenn bis dahin keine ganz bedeutende Besserung, Prognose ungünstig. Noch ein wesentliches Merkmal für die Prognose dürfen wir aus unseren 7 Fällen mitnehmen. In 4 von 7 Fällen wird die Affection auf Lues zurückgeführt; 2 × Lues nicht nachzuweisen; Mauthner lässt sich in der Richtung über seinen Patienten nicht aus. Man kann daraus den Schluss ziehen; Entweder ist die luische Chiasma-Affection so häufig, dass sie über 50% der Fälle überhaupt beträgt, oder falls sie weniger häufig ist, ist sie bei einer gründlichen antiluischen Kur verhältnissmässig leicht zu nehmen. Wir kommen hierauf später zurück.

Die Chiasma-Affectionen bis zum Jahre 1881 hat Wilbrand[3]) in seiner Arbeit: „Ueber Hemianopsie und topische Diagnose der Gehirnkrankheiten“ zusammengestellt. Es sind 96 Fälle, 2 davon eigene Beobachtungen. Die 14 Fälle von Schön[4]) (darunter 4 eigene), 26 von Mauthner[2]), sowie der angeführte Graefe'sche Fall mit Heilung finden sich bei Wilbrand. Wilbrand giebt von den gesammelten Fällen recht übersichtliche umfassende Tabellen, ich kann mir es ersparen, sie hier anzuführen. Nur einzelne Daten möchte ich mit

Bezugnahme auf unsere Krankengeschichte wiedergeben. Heilung hat Wilbrand nur in einem Falle (v. Graefe), den Mauthner'schen citirt er als Hemianopsia bilat. sup. (der weitere Verlauf war noch nicht veröffentlicht). 10 × ist Lues angegeben. Die Art der Affection war: 46 × ein Tumor (davon 6 × des Chiasma selbst), 4 × Tuberculose, 3 × bestand Druck vom III. Ventrikel her, je 1 × Periostitis, partielle Meningitis, Cysticercus, Aneurysma. Also partielle Meningitis wie in unserem Falle fand sich nur 1 ×, in dem Falle von Leudet (Nothnagel, top. Diagn. d. Geh.-Krkhtn.) bei einem syphilitischen Individuum. Am Ende der angeführten Fälle citirt Wilbrand die Arbeit von Annuske[5]): „Die Neuritis optica bei Tumor cerebri." Es handelt sich, wie der Titel sagt, um Gehirntumoren, die sämmtlich mehr oder weniger mit Augensymptomen verlaufen, z. T. auch durch Druck auf das Chiasma. In diesen letzteren Fällen besteht fast durchweg Amaurose. Neben Annuske citirt Wilbrand Stellwag (Ophthalm. Bd. II, p. 697) mit 3 Chiasma-Affectionen durch Tumor. Eine Arbeit übergeht Wilbrand gänzlich: Lebert[6]) „Ueber Krebs und die mit Krebs verwechselten Geschwülste im Gehirn und seinen Hüllen" aus dem Jahre 1851. Bei 5 Geschwülsten der Pituitar-Gegend thut Lebert daselbst des Chiasma oder des Sehvermögens Erwähnung, allerdings ohne nähere Angaben. Der interessanteste der Fälle ist No. 3: „2 kleine aneurysmatische Geschwülste zu beiden Seiten des Türkensattels, bedeutende Abnahme des Sehvermögens." (Nasale Hemianopsie?!) Die übrigen Fälle sind 1 Geschwulst der Sella turcica (Blindheit) und 3 Geschwülste in der Glandula pituitaria. Die letzteren erwähnt auch Rath[7]) in seiner Arbeit über Hypophysistumoren, die er bis zum Jahre 1888 in 38 Fällen (2 eigene) zusammenstellt. Ueber das Sehvermögen finden sich in 24 Fällen Angaben: 10 × Amblyopie, 13 × Amblyopie — später Amaurose, 1 × vorübergehende Blindheit; das Chiasma wird von den Tumoren 10 × theilweise und 8 × völlig comprimirt oder erweicht.

Nachdem ich die Sammelarbeiten in unserer Frage vor-

weggenommen habe, will ich auf die einschlägigen Einzelfälle der Literatur nach Wilbrand, also im Wesentlichen vom Jahre 1881 an (resp. Hypophysistumoren seit 1888 nach Rath) eingehen.

Wenn ich mit Ausführung der temporalen Hemianopsieen beginne, so glaube ich mich durch das allgemeine Interesse, dessen sich diese Sehstörung erfreut, genügend zu rechtfertigen.

1. v. Hippel[8]) beobachtete im Jahre 1880 (noch nicht bei Wilbrand angeführt) eine Hemi. heter. lat.*)

l. F. Z. in 12′

r. S. = 1.

Bds. atrophische Verfärbung der Papille. v. Hippel nimmt an „einen pathologischen Process im vorderen oder hinteren Chiasma-Winkel oder in der Medianebene."

2. und 3. Berry[9]) sah: 2. Einen 38jährigen Mann, syphilitisch, mit bds. temp. Hemi. z. T. unvollständig. Papillen sehr bleich.

l. S. = $\frac{2\,0}{1\,0\,0}$

r. S. = $\frac{2\,0}{4\,0}$.

Nach einem Jahr temp. Hemi. vollständig. Nach wieder 1 Jahr S. = 0. bds. Bald danach Tod.

3. 32jährige Frau. l. S. = 0

r. S. = $\frac{2\,0}{1\,0\,0}$ und Fehlen der temp. G. F.-Hälfte. Sehnerv bds. bleich. Kopfschmerz. Menses sistiren seit dem 23. Jahre. Keine Entbindung.

Kalte Dousche und salinische Wässer empfohlen. Nach 2 Monaten Besserung:

l. S. F. Z. in einigen Fuss.

r. S. = $\frac{2\,0}{7\,0}$

Bds. temp. Hemi. Einige Monate hindurch besteht Polyurie. Ein halbes Jahr später: bds. temp. Hemi.

l. S. = $\frac{2\,0}{1\,0\,0}$

r. S. = $\frac{2\,0}{5\,0}$

*) Ich bitte, mir derartige Abkürzungen bei der Aufzählung der Fälle zu gestatten. Der Verf.

4. Tuffier[10]): Basisfractur, danach Polyurie und Polydipsie. „Nasale Hemianopsie, daher auf eine Betheiligung des vorderen Chiasma-Winkels geschlossen wird". (Soll heissen „temporale Hemianopsie"; mir stand nur das Referat zur Verfügung. D. Verf.)

5. und 6. Schöler[11]): 16jähriger Schneiderlehrling. Schädelbasisfractur, seitdem Abnahme der S. $2^1/_2$ Jahr nach dem Unfall: Bds. temp. Hemi.

S. l. Sn. XI in 15′ Sn. III ($+\frac{1}{10}$) in 6″
S. r. Sn. XV in 15′ Sn. V in p. p. $3\frac{1}{2}$″

Bds. atrophisches Abblassen der Papillen.

6. 5 Wochen nach der ersten Entbindung allmäliger Verfall und dann wieder Besserung der S. bis zur zweiten Entbindung; seitdem wieder Verschlechterung: Bds. temp. Hemi.

l. F. in 6′ Sn. VII $\frac{1}{2}$ Buchstaben.
r. F. in 8′ Sn. II $\frac{1}{2}$ Buchstaben.

Neuritis optica im Uebergang zur Atrophie. Hemiparesis dextra, Stirnkopfschmerz, vorübergehende Aphasie. Urinmenge vermehrt. Tumor cerebri. (?)

7. Bégue[12]): Hemi. temp., graue Atrophie.

8.—11. Keil[13]): 8. Bds. Hemi. temp., S. annähernd normal. Später angeblich Besserung.

9. Bds. Hemi. temp., S. herabgesetzt.

10. Bds. Hemi. temp., l. S. Sn. LXX, r. S. Sn. L mit $+\frac{1}{16}$

Verschlechterung des Sehens.

11. Bds. Hemi. temp., S. besonders l. herabgesetzt. Es handelt sich um Empyem der Sinus frontales, und wird angenommen, dass das Chiasma gedrückt durch eine secundäre Periostitis oder den Abscess selbst.

12.—15. v. Mooren[14]): 4 temp. Hemi., über die mir jedes Detail fehlt.

16. Berry[15]) berichtet einen Fall von Hemi. temp., in dem er als Ursache Druck auf das Chiasma in der Richtung von vorn nach hinten durch Hydrocephalus intern. annimmt.

17. und 18. sind die beiden uns bekannten Fälle von Oppenheim[16]).

19. und 20. Rumszewicz[17]) veröffentlicht 2 Fälle von temp. Hemi., deren einen wir ebenfalls schon kennen. Von dem anderen heisst es: S. bds. normal, Papillen blass. Alles Nähere fehlt.

21. Mitchell[18]): 45jähriger Mann leidet seit 5 Jahren an Kopfschmerzen und Sehbeschwerden. Es besteht bds. Hemi. temp. bei S. = $\frac{1}{10}$ bds. Ophth: nasale Papillen-Atrophie. Ziemlich plötzlicher Tod. Section: Aneurysma einer anormalen Arterie zwischen den beiden Carotiden auf der Sella turc. verlaufend, welche das Chiasma in der Medianlinie völlig durchtrennt! (vergl. Nicatis Experiment.)

22. Debierre[19]): „Un cas d'acromégalie avec symptomes tabétiques et hémianopsia temporale bilatérale" bei einer 28jährigen Frau

l. S. = $\frac{1}{10}$

r. S. = Bewegungen der Hand in 1 cm.

Ophth: bds. weisse Atrophie der Sehnerven.

23. Boltz[20]): Bei einem 41jährigen Manne mit Akromegalie besteht bds. temp. Hemi. und Atrophie der Sehnerven. Näheres nicht angegeben.

24. Pflüger[21]): 31jährige Frau mit Akromegalie. Erst bds. temp. Hemi.; später links. endlich auch rechts Amaurose. Polyurie.

25. Asmus[22]) berichtet von einer 63jährigen Frau, mit Akromegalie, die in ihrem 40. Lebensjahre begann. Seit etwa 7 Jahren besteht zunehmende Herabsetzung der S., dabei Schmerzen in den Augen und im Kopf (und Gliederreissen).

S. l. = $\frac{20}{200}$; (+ 6) Sn. III—6"; Sn. II$\frac{1}{2}$ Kleinstes,

S. r. = F. Z. in 10'; Sn. IV Kleinstes (+ 6)

Bds. beginnende Opt.-Atrophie.

Temp. G. F. fehlt jederseits völlig, das nas. ist links kleiner als rechts.

Diagn.: Tumor in der Chiasma-Gegend. Behandl.: Jodkali und Abführmittel. Nach 8 Wochen keine Veränderung der S. und G. F.

Als 26. Fall möchte ich einen von Paikard [23]) berichteten

anführen, indem allerdings Angaben über G. F. fehlen, der aber unzweifelhaft, wenigstens zeitweise temp. Hemi. gezeigt haben wird. Es handelt sich um eine 43jährige Frau mit Akromegalie, bei der seit 13 Jahren die S. allmälig abnimmt. Bds. fand sich weisse Atrophie des Sehnerven. Section: Glandula pituit. zu einer geschwulstartigen Masse vergrössert.

27. und 28. Uhthoff[24]) beschreibt 2 Fälle, deren einen wir kennen. Der andere ist folgender: 40jährige Frau, syphilitisch, erkrankt mit Kopfschmerz, Schwindel, bds. temp. Hemi. Später bds. Erblindung, die sich links wieder in temp. Hemi. zurückbildet.

Ophth: Atrophie der Sehnerven.

Besserung durch antisyphilitische Behandlung. Diagn.: Meningitis basalis gummosa in der Gegend des Chiasma.

29. Wilbrand[25]) bringt einen Fall aus der Breslauer Klinik (Förster): 47jähriger Mann mit Sehbeschwerden (Juni 1864). S. bds. < 1, G. F. bds. normal. Nach 3 Jahren negat. Scotom bds. dicht nach aussen vom Fixirpunkt. Nach wieder 3 Jahren ausser negat. Scotom bisweilen undeutliches Sehen im Bereich des ganzen fascic. cruciat. S. (besonders Farbenperception) nimmt nun in den nas. Netzhauthälften immer mehr ab, ist aber im Jahre 74 in einzelnen Parthieen noch nicht erloschen. Tod des Patienten im Jahre 1884 (in den letzten Jahren Lähmung und Blödsinn). Section: Tumor in der Sella turc., dessen Ausgangspunkt nicht mehr zu bestimmen.

30.—33. 4 Fälle von Hale Griffith[26]).

30. Bei einem 30jährigen Bergwerksarbeiter neun Monate nach einem Trauma Hemi. temp. 2 Jahre später Amaurose mit Sehnerven-Atrophie. Nie nervöse Störungen.

31. 33jähriger Mann, Hemi. temp. Exostose des Keilbeins.

32. (Bei Wilbrand „die hemianop. Gesichtsfeldformen“ S. 138). 33jährige Frau. Seit 5 Jahren cessatio mens., Ovarialbeschwerden. Beginn der Augenbeschwerden vor 9 Monaten mit Kopfschmerzen, linksseit. Ptosis und Doppeltsehen. Jetzt bds. temp. Hemi. mit concentr. Einschränkung der nas. Hälften.

l. S. $= \frac{6}{36}$

r. S. $= \frac{6}{60}$ r. Herabsetzung des Farbensinnes.

Augenhintergrund bds. normal. Anosmie der linken Nase.

33. 31jähriger Bergwerkarbeiter:

l. erst Amaur., später temp. Hemi.

r. temp. Hemi. nur für Rot und Grün.

Bds. Atrophie der Sehnerven.

Keiner der 4 Fälle bis dahin letal.

34. Vossius[27]) beobachtet einen 26jährigen nie luisch inficirten Mann. Subjectiv: Schlechteres Sehen, besonders rechts, Kopfschmerz, Sausen. Bds. E. l. S. < 1

r. S. $= \frac{20}{100}$

Bds. paracentr. Scotome vom Fixirpunkt nach aussen und Einengung der G. F. G. F. von der Peripherie her, besonders links. Diagn.: chron. Meningitis am vorderen oder hinteren Chiasma-Winkel.

3 Wochen später l. S. $= 1$

r. S. $= \frac{20}{70}$ bds. Hemi. temp.

r. U. J. Einschränkung für Farben.

Nach einigen Monaten G. F. unverändert.

l. S. $> \frac{2}{3}$ Papillen bds. atrophisch.

r. S. $= \frac{20}{100}$

35. Steinheim[28]) berichtet eine bitemp. Hemi. mit unregelmässigen Grenzen, die später in bds. Amaur. übergeht. Papillen bds. atrophisch, besonders links. In der Mundhöhle sah man vom harten Gaumen ausgehend eine pfirsichgrosse Geschwulst, hart und unbeweglich, die nach Steinheim die Veranlassung zu einer Pachymeningitis in der Gegend des Chiasma war. Patient starb unter Hirndruckerscheinungen.

36. Gnauck[29]): Bds. temp. Hemi., die sich allmälig auf die beiden inneren G. F.-Hälften ausbreitet und zu Amaur. links, Amblyopie rechts führt. Papillen bds. atrophisch. Nach einiger Zeit geht die Sehstörung zu bds. temp. Hemi. zurück mit einem medialen Defect in der Farbenwahrnehmung. Endausgang: totale Amaurose. Diagn.: Neubildung im vorderen Chiasma-Winkel.

37. und 38. Ross[30]) sah eine bitemp. Hemi. mit gleich-

zeitiger Paralyse des Oculomotorius und Trochlearis links. Da an Rippen und Sternum sich Sarkome befanden, stellte er die Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Sarkom des Keilbeins. In dem Fall 38 handelte es sich wahrscheinlich um einen Tumor an der Basis cranii, der r. temp. Hemi., l. Amaur. und Paralyse des Oculomotorius und Trochlearis verschuldete.

39. Wilbrand[25]) giebt folgenden Fall an: 25jähriger Mensch hat angeblich nach Gehirnentzündung das Augenlicht fast völlig verloren. Allmälige Besserung der S.

Jetzt bitemp. Hemi. S. bds. $= \frac{2}{5}\frac{0}{0}$.

Papillen bds. blass.

Kopfschmerzen. Einige Monate später Tod unter Hirndrucksymptomen.

Section verweigert.

40. Krauss[31]): 48jähriger Mann erkrankt mit heftigem Kopfschmerz, Schwindel, Abnahme der S. Es findet sich: bilat. temp. Hemi., rechts vollständiger als links.

l. S. $= \frac{5}{2\,4}$

r. S. $= \frac{5}{1\,2}$

Die Papillen hatten verwaschene Ränder, waren weiss; Gefässe eng.

Section ergab einen Tumor der Hypophysis mit bröckliger, glänzender Schnittfläche.

41. 42. Alexander[32]) giebt an, er habe 2 Fälle von bitemp. Hemi. beobachtet, in denen man eine gummöse Neubildung im vorderen oder hinteren Chiasma-Winkel annehmen musste. Der eine wurde völlig geheilt (vergl. oben), der andere theilweise. Details fehlen.

43.—45. sind 3 Fälle von bitemp. Hemi., die Seguin[33]) in der Neurologischen Gesellschaft zu New York vorstellte.

46. Ebendort zeigte Graeme-Hammond[33]) eine bitemp. Hemi., die nach plötzlicher Erblindung zurückgeblieben war. Näheres über die 4 Fälle fehlt mir.

47. Der uns bereits bekannte Treitel'sche[34]) Fall mit Heilung.

Wie wir uns entsinnen werden, tritt er erst mit bds., später einseitiger Hemianopsie auf, und kann uns so zur

Ueberleitung dienen zu einer Gruppe von Chiasmaaffectionen, die wir bisher nur vereinzelt berücksichtigt haben, und die das Gesichtsfeld-Symptom der temporalen Hemianopsie nur einseitig zeigen, aber durch die gleichzeitige Sehstörung des anderen Auges als Chiasma-Erkrankungen genügend charakterisirt sind.

48. Gowers[35]) beobachtete ein Jahr lang einen Fall von locomotorischer Ataxie, in dem plötzliche Unmöglichkeit nach aussen zu sehen aufgetreten war. S. allmälig immer geringer.

Befund: r. S. $= \frac{1}{\infty}$ (Prüfung unmöglich),

l. Jäg. 12 in 5' gelesen, Defect der temp. G. F.-Hälfte. Papillen atrophisch. Der Sitz der Affection auf das Chiasma zurückgeführt.

49. Dehio[36]) sah ein 6jähriges Mädchen, dem der rechte Bulbus wegen Sarkom der Chorioidea enucleirt worden war. Es trat eine linksseitige temp. Hemi. auf mit Lähmung des linken Abducens und Facialis. Bei der Section fand sich der III. Ventrikel durch einen Tumor ausgefüllt, der das Chiasma völlig in sich aufnahm.

50. und 51. 2 Fälle von Nieden[37]). Beide Basisfracturen mit Zerreissung des Chiasma. Im 1. Fall bestand:

l. Amaur.

r. Hemi. temp. mit S. = 1.

Farben in dem erhaltenen G. F. normal. Paralyse des rechten Rect. ext. Diabetes insip. 6 Monate später der gleiche Befund. Diagn.: Zerreissung des Chiasma bis auf das rechte laterale umgekreuzte Bündel.

In dem anderen Falle handelte es sich um eine Zerreissung des Chiasma von rechts her, bei der offenbar nur ein Teil des linken ungekreuzten Bündels erhalten blieb.

r. völlige Amaurose.

l. Amblyopie S $= \frac{1}{4}$ G. F. allgemein eingeengt, besonders von der temporalen Seite her. Median war die Lichtperception deutlicher, und in einem Sector vom Fixirpunkt aus deutliches Erkennen des Objectes und der Farben möglich.

52. Nettleship[38]) fand bei der Section eines 37jährigen

Mannes, den er 7 Jahre vorher zum ersten Male gesehen, einen Tumor vom Keilbein ausgehend, der Chiasma, beide Nn. optici, linken Tractus, linken Oculomotorius, Crus cerebri und Pons comprimirte. Bei der 1. Untersuchung war festgestellt: Amaur. des einen Auges mit temp. Hemi. des anderen, Atrophie der Papillen, links Oculomotorius-Lähmung.

53. Granger[39]): 31jähriger Mann. l. temp. Hemi.
r. Amaurose.
Bds. weisse Atrophie der Papille.
Ursache unbekannt.

54. van Millingen[40]) berichtet von einem 6jährigen Knaben mit Lymphadenitis tuberc. und Geschwüren an verschiedenen Stellen des Körpers, von denen eins an der linken Schläfe sitzt. Manchmal Erbrechen.

Psyche frei. S. sehr herabgesetzt:

l. Amaur.	Ophth.	l. Stauungspapille.
r. temp. Hemi.		r. norm. Hintergrund.

Tod im Coma. Section verweigert. Diagn.: partielle Chiasma-Erkrankung, vielleicht zurückzuführen auf das tiefgehende Geschwür an der Schläfe, oder auf einen ähnlichen Process an der Basis.

55. Siemerling[41]) beobachtet eine 38jährige Frau mit Hirnlues. Augenbefund ist folgender:

l. Amaur.
r. temp. Hemi. mit S. $= \frac{1,5}{200}$.

Beide Sehnerven atrophisch. Pu-Reaction erloschen. Rechtsseitige Ophthalmopleg. externa, links Lähmung des Oculomot.

Section: Chiasma, rechter Tractus, beide Optici syphilitisch infiltrirt, besonders in ihren linken Theilen. Linker Tractus in haselnussgrossen Tumor deformirt.

56. In dem Falle von Story[42]): „Temporal hemianopsia of left eye and absolute blindness of right" handelt es sich um ein 19jähriges Mädchen mit der Diagnose: Tuberculöse Granulationsgeschwulst des Chiasma.

Nähere Angaben fehlen mir, ebenso wie in dem 57. Falle von Boé[43]): „Un cas d'amblyopie monooculaire se trans-

formant rapidement en cécité complète et accompagnée d'hémianopsie de l'autre oeil", offenbar identisch mit dem folgenden von Boé[43]): Amaur. auf dem einen Auge
temp. Hemi. auf dem anderen, später grössere Einengung des G. F. S. zuerst = 1, später = $\frac{1}{10}$. Nähere Ursache konnte nicht angegeben werden.

58. und 59. Unter den von Uhthoff[44]) berichteten Fällen von Syphilis des Central-Nervensystems mit Augenstörungen finden sich zwei gummöse Chiasma-Erkrankungen (Fall 6 und 7), von denen die erste bei Lebzeiten des Patienten bds. Amaurose verursacht hatte, die später auf dem linken Auge zu einer temp. Hemi. zurückging. Ophth.: l. leichte Trübung der Papille, r. Neuritis.

Im zweiten Falle bestand links Amaur., rechts temp. Hemi. mit S. = F. in 4 m. Ophth: l. kein sicherer Befund, r. Neuritis.

In einigen wenigen Fällen erlaubten auch andere Symptome, als die charakteristische temp. Hemi. die Diagnose einer zweifellosen Affection des Chiasma.

60. Socin[45]) berichtet über einen 31jährigen nicht syphilitischen Zimmermann, der seit 6 Wochen mit Kopfschmerzen und Abnahme der S. erkrankt ist. Er trinkt täglich geringe Mengen Schnaps.

r. S. = Lichtempfindung,
l. S. = $\frac{2}{7}$
l. GF.-Defect nach aussen unten.

Rechte Pap. innen atroph., linke zeigte nichts Besonderes. Bei einer 4 wöchigen Schmierkur S. schlechter.

Nach 3 weiteren Monaten: r. S. = F. Z. in 1′
l. S. = $\frac{1}{2}$
GF. r. sehr eingeengt, besonders nach A.U.
l. fast normal (Pendant zu unserem Falle!)

Nach 8 Tagen keine Veränderung des Befundes. Patient seitdem fortgeblieben. Diagn.: entzündliches Exsudat am Chiasma.

61. Fall von Levy.[46]) Ein 22jähriges Mädchen erleidet unter Hirndrucksymptomen Abnahme der S.

l. S. = Handbeweg. erkannt.
r. S. = F. in 5 m } bds. Neurit. opt.

Später bds. Amaur. und Atroph. nerv. opt. Es wird Compression des Chiasma durch Tumor angenommen, wahrscheinlich der Hypophysis.

62. Bauer[47]) veröffentlicht: Nach Sturz auf die Stirn aus einer Höhe von 10 Fuss

r. S. = F. in 18′
l. S. = $\frac{20}{100}$ } mit + 6 D $\frac{\text{Jäg. } 14}{\text{Jäg. } 11}$ mühsam.

GF. r. stark nach allen Seiten beschränkt,
l. etwas weniger.

Bauer führt die Affection auf Chiasma zurück.

63. Von dem folgenden Fall will ich das Nagel'sche Referat wortgetreu wiedergeben: „Post[48]) will nach einer Zerreissung der Lider und Bindehaut, nachdem er die zerfetzten Theile derselben und auch die Augenmuskeln abgetragen hatte, beim Fassen und Ziehen des Auges mit der Pincette dieses nebst einem mehr als 2 Zoll langen Stück des Sehnerven sofort aus der Orbita herausbefördert haben, was die Diagnose: Ruptur des Sehnerven im Chiasma, bestimmte."

Während in den vorliegenden 63 Fällen die Chiasma-Affectionen bereits aus ihren klinischen Symptomen erkannt werden konnten, war es in anderen Fällen nicht möglich von vornherein mit Bestimmtheit den Sitz der Erkrankung in das Chiasma zu verlegen, erst die Section sicherte die Diagnose.

Der interessanteste dieser Fälle ist vielleicht der 64. von Treitel und Baumgarten.[49]) Ein 35jähriger syphilitischer Mann bekommt ein Recidiv einer Oculomot.-Lähmung, Trochlearis-Parese und einen partiellen Defect seiner r. temp. GF.-Hälfte, mit geringer Herabsetzung der S. ($\frac{5}{6}$ auf $\frac{5}{9}$).

Tod durch Erhängen.

Section erklärt den GF— defect, der auf eine Opticus-Affection bezogen worden war, durch den Befund einer Arteriitis gummosa der Art. corp. callosi gerade an der Abgangsstelle eines Ernährungsgefässes für das Chiasma.

Der zweite hierher gehörige Fall 65. stammt von Sattler[50]) und Chiari (Section) aus dem Jahre 1878 (von

Wilbrand nicht aufgeführt). Bei einem 5jährigen Knaben wird eine tuberc. Orbitalgeschwulst des rechten Sehnerven exstirpirt. 5 Monate nach der Operation stirbt das Kind unter Symptomen der tuberc. Meningitis. Section ergab in der rechten Hälfte des Chiasma eine haselnussgrosse Geschwulst, in der Mitte käsig, in der Peripherie aus multiplen Tuberkeln bestehend.

66. Spalding[51]) bespricht einen 20jährigen Mann, der nach einander an Lähmung des linken Abducens, rechten Oculomot., an linksseitiger Hemiplegie und Facialisparalyse erkrankte. Augen: bds. Neuritis opt., die in weisse Atrophie übergeht, begleitet von Amaurose. Autopsie: Tumor, vom process. clionoid. ant. ausgehend. Sehnerv, Chiasma, Olfactorius verdickt, bandartig.

67. Homén und Linden[52]) sahen in einem Falle abwechselnd Verschlechterung und Verbesserung der S. mit Ausgang in Amaurose. Tod unter Hirnerscheinungen. Section: Endotheliom am Pons, auf Chiasma drückend.

68. Wilbrand[53]) citirt (S. 78) einen Fall von Stilling: Nach Fall auf den Hinterkopf plötzliche Amaurose. Tod kurze Zeit nachher. Bei der Section findet man ein Aneurysma der Carotis dextra, welches das Chiasma comprimirte.

69. und 70. Hutchinson[54]) beobachtete folgende 2 Fälle. 69. 20jähriger Mann, dessen S. abnimmt. Centrales Scotom für Rot und Grün. Ophth. Befund negativ. Plötzlich Tod. Section zeigt ein weiches Gliom, das sich von der Spitze des rechten Schläfenlappens auf Chiasma und Sehnerven fortsetzt.

70. 29jähriger Mann. Plötzliche Abnahme der S. bis auf F. Z. Ophth.: Venen und Arterien schwach gefüllt, Netzhaut getrübt und von Blutungen durchsetzt. Durch die Section wird ein Aneurysma der Art. basilaris festgestellt, welches das Chiasma drückte.

71. Roscioli[55]) beschreibt bei einem 58jährigen Manne ziemlich rasch aufgetretene Blindheit, die sich mit Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, hallucinatorischer Verrücktheit combinirt. Bds. Mydriasis, Pupillenstarre, Stauungspapille.

Section: Adenocarcinom der Hypophysis, Druckatrophie des Chiasma, der Nn. opt.

72. und 73. 2 Fälle von Gehirnlues mit syphilitischer Affection des Chiasma von Uhthoff[41]) mitgeteilt. 72. Ohne besondere Sehstörungen. Demenz. Die Chiasma-Affection bestand in perineuritischen Veränderungen, Gefässneubildung und Rundzelleninfiltration.

73. l. Amblyopie
r. Amaurose
bds. Pap. in toto leicht blass. Demenz., daher keine genauere Sehprüfung. Chiasma gummös infiltrirt.

74. Einen weiteren Fall von Chiasma-Affection ohne Sehstörung finden wir bei Baumgarten[56]): 31jähriges Mädchen, Tod an Gehirnlues. Kirschkerngrosses luisches Neoplasma an dem unteren Theile des Chiasma, den Häuten angehörig.

75.—77. Siemerling[57])[58]) veröffentlicht 3 Fälle von Gehirnlues mit Betheiligung des Chiasma. Im ersten 75. handelt es sich um ein 12jähriges hereditär-luisches Mädchen, das seit dem 6. Jahre Abnahme der S. zeigt. Im 11. Jahre bds. Amaur. und Opticus-Atrophie. Krampfanfälle treten auf. tiefe Bewusstlosigkeit. Tod. Section: Chiasma an beiden Seiten gummös verdickt.

Der zweite Fall 76. machte im Gegentheil gar keine Sehstörungen; auch der ophth. Befund ist negativ. Demenz. Im Chiasma geringe granulirende Wucherungen.

Im dritten Falle 77. macht die Chiasma-Erkrankung, eine gummöse bindegewebige Wucherung, ebenfalls keinerlei Sehstörungen. Augenhintergrund normal. Es bestand eine von der Chiasma-Affection unabhängige rechtsseitige hom. Hemianopsie.

78. Pollák[59]) fand bei angeborener multipler Herdsclerose auch im Chiasma graue Pünktchen und Streifen. Der Fall betraf ein 6jähriges Mädchen, das bald nach seiner Geburt klonische Krämpfe, dann bis zu seinem Tode Immobilität mit Ausnahme des Kopfes gezeigt hatte. Das Sehvermögen schien nicht gestört. Als besonders merkwürdig ist Polyurie mit Adipsie zu erwähnen.

79. Michel[60]) beschreibt als zufälligen Sectionsbefund

Hyperplasie des Chiasma bei Elephantiasis. Es soll gutes Sehen auf beiden Augen, auch keine Aenderung in den Prominenz-Verhältnissen gewesen sein.

80. Marchand[61]) berichtet über ein Gliom des rechten Schläfenlappens, das den rechten Tractus gedrückt und lat. hom. Hemi. verursacht hatte. Ein wahrscheinlich durch Blutung in den Tumor entstandener Hydrops ventric. war Anlass zu einer blasenförmigen Auftreibung des Infundibulum und Abflachung des Chiasma, das in seiner Substanz anatomisch nicht verändert war.

81. Saenger[62]) findet bei einer Meningitis tubercul. kleine Blutungen in der unteren Rundung des Chiasma. Nichts Näheres.

82. Brückner[63]): Fall von Miliartuberkulose. Chiasma eingeschlossen von gelbem, sulzigen Infiltrat.

83. und 84. Kabsch[64]): In 2 Fällen von Miliartuberculose war das Chiasma in ein gallertartiges, von grauen Knötchen durchsetztes Exsudat eingeschlossen.

85. Normann Moore[65]): Bei 34jährigem Manne Tumor des Chiasma und Tractus. Bei Lebzeiten weisse Atrophie der Sehnerven. Polyurie.

86. Rampoldi[66]): Aneurysma der Carotis int. sin., das nach vorn Opticus und Chiasma comprimirte. Die betreffende Patientin hatte an bds. Atrophia nerv. optic. gelitten.

87. Oppenheim[67]) fand in einem Falle, in dem Sehprüfung nicht möglich gewesen, syphilitische Infiltration der Meningen im vorderen Chiasma-Winkel.

88. Levy[46]): Sarkom der Hypophysis. Chiasma verdrängt. Ophthalmoscopisch bestand keine Veränderung der Papillen.

89. Aschmann[68]): „Angiolithic Sarcoma of the optic Chiasm“, und

90. Bull[69]): Sarkom des Chiasma sind mir auch im Referat nicht zugänglich.

An diese Aufzählung von 91 (mit dem unsrigen Falle) Chiasma-Affectionen sei es mir gestattet einige Betrachtungen anzuschliessen.

Bei mehr als der Hälfte der Affectionen findet sich

bitemporale Hemianopsie (47 ×). Das darf uns nicht wundern, denn einmal wird eine so auffällige und interessante Erscheinung gern beobachtet und berichtet; das andere Mal sind die anatomischen Verhältnisse des Chiasma derart, dass man allein aus ihnen schon die 50 % bitemporaler Hemianopsie erklären kann: Bitemporale Hemianopsie entsteht bei Beeinträchtigung des vorderen oder hinteren Winkels oder der Unterseite des Chiasma in der Mittellinie, das sind: die Hälfte seiner sämmtlichen Winkel und Flächen und gleichzeitig der Angriffspunkte für die meisten Schädlichkeiten. Dazu kommt, dass gerade von hinten und unten die Hypophysis wie ein Damoclesschwert das Chiasma bedroht.

Dass Hypophysis-Tumoren nichts so Seltenes sind, können wir schon aus der Rath'schen Arbeit lernen. In vorliegender Arbeit habe ich nur die Hypophysistumoren seit dem Jahre 1888 berücksichtigt und finde seitdem in der Literatur 9 Fälle. Wenn man für die doppelt so lange Zeit vom Jahre 1881, von wo an im Uebrigen die Zusammenstellung meiner Fälle beginnt, auch die doppelte Zahl von Geschwülsten der Glandula pituitaria voraussetzen kann, so bekommt man das Verhältniss 18 : 91 Chiasma-Affectionen, d. h. 20 % der letzteren fallen den Hypophysis-Tumoren zur Last.

Unter meinen 9 Hypophysistumoren rechnen 5 Hypertrophieen bei Akromegalie mit. Das häufige Zusammentreffen dieser räthselhaften Erkrankung mit bitemporaler Hemianopsie fiel seit einiger Zeit auf und erklärte sich durch eine Reihe von Sectionen an Akromegalie Erkrankter, bei denen Druck auf das Chiasma durch die vergrösserte Glandula pituitaria constatirt wurde.

Die Hypertrophie kann hochgradig werden. Berger[70]) sagt, dass das Gewicht des Hirnanhangs in einem Falle 15 gr betragen habe (gegen 40—60 cgr im normalen Zustande). Wie die Vergrösserung der Hypophysis mit Akromegalie zusammenhängt, ist gerade so dunkel wie die ganze Krankheit Man glaubt Beziehungen zwischen Hypophysis und Schilddrüse gefunden zu haben, — doch darauf einzugehen, würde mich zu weit führen.

In unseren 47 Fällen von bitemporaler Hemianopsie ist 18 × Atrophie beider Papillen in toto angegeben. Leider erfährt man nicht, ob einfache oder nach Neuritis, und kann sie daher nicht als Beleg für eine Theorie des Faserlaufes in der Papille verwerthen. Mauthner[2]) nimmt an, dass man im ophthalmoskopischen Bilde nur gekreuzte Fasern zu Gesicht bekommt, während die ungekreuzten unter ihnen den medialen Rand der Papille überschreiten, und dass demnach bei einfacher Atrophie der gekreuzten Bündel die Papillen in toto atrophisch erscheinen müssen. Dagegen sprechen unsere 18 Atrophieen in keinem Falle. Ein Befund aber würde, vorausgesetzt, dass es sich nicht um neuritische Atrophie handelt, entschieden gegen die Mauthner'sche Faservertheilung sprechen: Fall (21) von Mitchell mit nasaler Papillen-Atrophie bei bitemporaler Hemianopsie. Mauthner sagt im Jahre 1881, es sei bis dahin niemals bei heteronymer Hemianopsie Atrophie zweier Papillenhälften beobachtet worden; es wäre dann der Mitchell'sche Fall interessant als erster und einziger derartiger Befund.

Von der Sehschärfe ist erwähnenswerth, dass sie in 2 Fällen von bitemporaler Hemianopsie (Rumszewicz) beiderseits normal war und blieb.

Einseitige temporale Hemianopsie mit Amaurose des anderen Auges wurde 12 × beobachtet; bemerkenswerther Weise keine einzige obere, untere oder nasale Hemianopsie.

Beiderseitige centrale oder paracentrale Scotome sind in 4 Fällen erwähnt; wie wir sahen, gestatten sie eine genaue Localisation der Erkrankung, d. h. natürlich wenn Intoxications-Amblyopie auszuschliessen.

Bei 7 Chiasma-Affectionen fanden sich überhaupt keine Sehstörungen.

Die Aetiologie unserer 91 Fälle, soweit sie berücksichtigt wurde, ist folgende: 7 × handelte es sich um Traumen, 25 × um Tumoren, (9 × der Hypophysis, 3 × des Chiasma selbst) 6 × um tuberculöses Exsudat oder Granulationen, 4 × Aneurysmen, 2 × Druck vom III. Ventrikel, 2 × Periostitis, 4 × partielle Meningitis (darunter unser Fall), 16 × Meningitis

basal. gummosa und syphilitische Erkrankung des Chiasma selbst, 1 × Arteriitis gummosa, je 1 × Blutungen in das Chiasma, multiple Sclerose, Hyperplasie bei Elephantiasis. Unter den Geschwülsten waren 5 Sarkome, 2 Gummi, 1 Gliom, 1 Endotheliom, 1 Adenocarcinom.

Diabetes insipidus fand sich 3 ×, 1 × Diabet. ins. später in Diabet. mellitus übergehend, 5 × Polyurie, 1 × Polyurie mit Adipsie. Auffallend ist. dass sich die diabetischen Erscheinungen häufig zur bitemporalen Hemianopsie gesellen. Da die letztere 50 % der Fälle beträgt, so dürfen auf sie von 10 Diabetes und Polyurieen etwa 5 kommen, thatsächlich sind es 8. Weiter ist das seltene Auftreten des Diabetes mellitus, wie auch der Uebergang des Diabet. insipid. zu Diabet. mellit. in dem Falle von Rumszewicz sonderbar. Man könnte glauben, dass die Beeinträchtigung irgend einer gleichen Stelle im Schädelinnern je nach ihrer Schwere Diabet. insip. oder mellit. erzeugt

Lues finden wir 19 × als Ursache, also etwa in 20 % der Fälle. Knüpfen wir hier an eine frühere Betrachtung an, so erinnern wir uns, dass die geheilten Fälle zu über 50 % luischer Natur waren. Da nun von sämmtlichen Chiasma-Erkrankungen nur 20 % syphilitische sind, so liegt der Schluss auf der Hand, den wir in der früheren Betrachtung ziehen wollten, nämlich, das die luische Chiasmaaffection die günstigste Prognose für Heilung giebt.

Ueber die Therapie kann ich mich kurz fassen. Es muss bei Verdacht auf Lues eine gründliche Schmierkur durchgeführt werden, nicht blosse Jodkali-Behandlung. Ist Lues mit Sicherheit auszuschliessen, so dürfte man im Hinblick auf unseren Fall mit Resorbentien, besonders Pilocarpin, einen Versuch machen.

Bei Tumoren sind die Aussichten vorläufig ebenso trostlos wie die Therapie.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Privatdocent Dr. Schwarz für die Anregung zu dieser Arbeit sowie für die liebenswürdige Ueberlassung des Falles meinen Dank auszusprechen.

Literaturangaben für die Einleitung:

Mauthner, Gehirn u. Auge 1881.
Bernheimer, Arch. f. Aughkde. XX.
Michel, v. Gr. Arch. f. Ophth. XIX[2].
v. Gudden, v. G. A. f. O. XX[2]. und XXV[1] u. [4].
Mandelstamm, v. G. A. f. O. XIX[2].
Baumgarten, Centralbl. f. med. Wiss. 1878, No. 31 (Ref. Nagel 1878).
Marchand, v. G. A. XXVIII[2].
Burdach, v. G. A. XXIX[3].
Woinow, Zeh. kl. Mon. 1875, S. 425.
Nicati, Arch. de Physiol. (Ref. Centrb. f. A. 1879).
Bernheimer, Zeh. klin. Mon. 1888. Congress-Beilage.
Siemerling, A. f. Psych. XIX[2].
Hebold, v. G. A. XXXVIII[1].
Ganser, A. f. Psych. XIII[2].

Literaturangaben der Chiasma-Affectionen.

1. v. Graefe, temp. Hemi. mit Heilung. Zeh. klin. M. 1865.
2. Mauthner, Gehirn u. Auge. 1881.
3. Wilbrand, „Ueber Hemianopsie u. ihr Verh. zur top. Diagn. d. Gehirn-Krkh. 1881.
4. Schön, „Die Lehre v. Gesichtsfeld u. sein Anomal." 1874.
5. Annuske, „Neurit. opt. bei Tum. cer." v. G. A. XIX.
6. Lebert, v. Virch. A., S. 463, Bd. III (1851).
7. Rath, „Ein Beitrag zur Cas. d. Hypophysis-Tumoren" (Diss.) 1888.
8. v. Hippel, Bericht ü. d. ophth. Univ.-Klin. z. Giessen 1879—81, Stuttgart 1881, S. 27.
9. Berry, The ophth. Review, June 1884 (Ref. C. f. A. VIII, S. 184).
10. Tuffier, Rev. de Chir. IV (Ref. Nag. 1884.)
11. Schöler, „Cas. Beitr. z. d. Lehre v. d. Hemi." Berlin 1884, angeführt bei Wilbrand „Die hemianop. Gesichtsf.-Formen u. d. opt. Wahrnehmungscentr.", S. 138.
12. Bégue, Bull. de la clin. opht. de l'hosp. de Q-V. III[1], 1885 (Cit. i. C. F. A. IX, S. 492).
13. Keil, „Beitr. z. Lit. d. temp. Hemi." (Diss.) 1885.
14. v. Mooren, Am. Journ. of Opht. 1887. (Cit. b. Nag. 1887, S. 265.)

15. Berry, (Ref. C. f. A. XI 1887.)
16. Oppenheim, Berl. klin. Wochenschr. 1887, No. 36 u. 1888, No. 29 und v. Virch. A. CIV. Bd.
17. Rumszewicz, Petersb. med. Wochsch. März 87. (Ref. C. f. A. XI.)
18. Mitchell, Journ. of nerv. and ment. diseases XIV. (Ref. Nag. 1889, S. 530.)
19. Debierre, Rev. gén. opht. 1891 I. (Ref. Nag. 91, S. 489.)
20. Boltz, Deutsche med. Woch. 1892, No. 27.
21. Pflüger, Rev. gén. d'Opht. 1892, p. 295. (Ref. Nag. 92, S. 538.)
22. Asmus, v. G. A. f. O. XXXIX^2 1893.
23. Paikard, Am. Journ. of the med. science June 1892. (Ref. Nag. 92, S. 534.)
24. Uhthoff, v. Gr. A. f. O. XXXIX^3, S. 176—180.
25. Wilbrand, „die hemi. Gesfd.-Form. u. d. opt. Wahrnehmgscentr.“ 1890. Wiesbaden.
26. Hale Griffith, Med. Chronicle. Jan. 1887. (Ref. Nag. 87, S. 281.) Fall 3 bei Wilbr. l. c. S. 138.
27. Vossius, v. Gr. Arch. XXX^3, 1884, S. 172.
28. Steinheim, C. f. A. August 1881.
29. Gnauck, Neur. Centralbl. 1883,9. (Ref. C. f. A. VII, S. 559.)
30. Ross, Brit. med. Journ. 1884, I, p. 166.
31. Krauss, Buff. med. and surg. Journ. 1890. (Ref. Nag. 91, S. 486.)
32. Alexander, „Syphilis u. Auge“, 1888.
33. Seguin u. Graeme-Hammond, New-York. med. Rec., 1888, Jan. (Cit. i. C. f. A. 88, S. 85.)
34. Treitel, A. f. A. X, p. 460.
35. Gowers, Brit. med. Journ. Oct. 1881. (Ref. C. f. A. 81, S. 465.)
36. Dehio, Petersb. med. Wochschr. 1882. (Ref. Nag. 82, S. 315.)
37. Nieden, A. f. A. XII, S. 30.
38. Nettleship, The Lancet, 1883, No. 16. (Ref. Nag. 83, S. 328.)
39. Granger, Brit. med. Journ. 1884, I, p. 416.
40. van Millingen, C. f. A. 1886, S. 167.
41. Siemerling, A. f. Psych. 1888, XIX^2.
42. Story, Ophth. Rev. 1891. (Cit. b. Nag. 91, S. 479.)
43. Boé, Bull. soc. de méd. de Paris 91 (Cit. b. Nag. 91, S. 469) und Recueil d'Ophth. 92 (Cit. Nag. 92, S. 537.)
44. Uhthoff v. G. A. XXXIX.[1]
45. Socin, Arch. f. klin. Med. VIII, S. 476.
46. Levy „Beitr. z. Cas. d. Hypophysis-Tum.“ (Diss.) 90 (Ref. Nag. 90.)
47. Bauer, „Zur Cas. d. Verletz. d. Sehnerv.“ (Diss.) 1888.
48. Post, Am. Journ. of. Opht. 1887 (Ref. Nag. 87).
49. Treitel und Baumgarten v. Virch. A. CXI, S. 251.
50. Sattler, v. G. A. f. O. XXIV.[3]
51. Spalding, A. f. A. X^3, S. 312.

52. Homén u. Linden, Finska läk, hand. 1884 XXIV[4] (Ref. Nag. 85, S. 299).
53. Wilbrand, „Ophth. Beitr. z. Diagn. d. Geh.-Krkh.“ 1884, Wiesbaden.
54. Hutchinson, Opht. Hosp. Reports XII[3] und Opht. Rev. 1889 (Ref. Nag. 89 S. 543).
55. Roscioli, Il Manicomio 1890 VI. (Ref. Nag. 91, S. 486.)
56. Baumgarten, v. Virch. A. Bd. LXXXVI, p. 179.
57. Siemerling, Arch. f. Psych. XX[1] „Zur Lehre v. d. congenit. Hirn- u. Rückm.-Syph.“
58. Siemerling, Arch. f. Psych. XXII[1] angeführt bei Uhthoff, v. G. A. XXXIX[1].
59. Pollák, Arch. f. Psych. XII, S. 157.
60. Michel v. G. A. XIX[3], S. 145.
61. Marchand v. G. A. XXVIII[2]. S. 63.
62. Saenger, A. f. Psych. X, S. 176.
63. Brückner, v. G. A. XXVI.[3]
64. Kabsch „Ueber Scheidenerkrankg. d. Sehnerv.“ (Diss.) 1891.
65. Normann Moore, Brit. med. Journ. 1881, I, S. 808.
66. Rampoldi, Annali univ. di Medicina 1892 (Ref. C. f. A. VII S. 275).
67. Oppenheim, Berl. klin. Wchnschr. 1888, N. 29. (Ref. Nag. 88).
68. Aschmann, Opht. Record Juli 1893 (Cit. i. Zeh. klin. M. 93).
69. Bull, Trans. Amer. Opht. 1892 (Cit. i. A. f. A. 93).
70. Berger, Les maladies des yeux dans leurs rapports avec la pathologie générale. Paris 1892. (Ref. C. f. A. XVI, S. 211.)

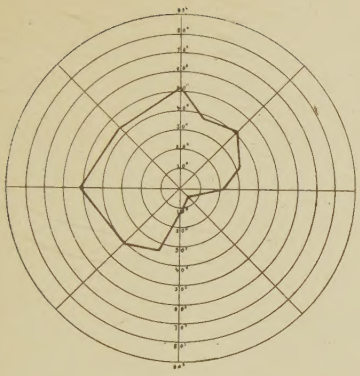

Fig. 1 (recht. Auge).

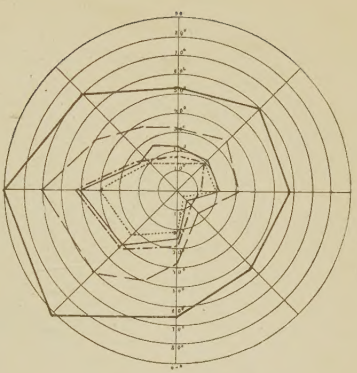

Fig. 4 (link. Auge).

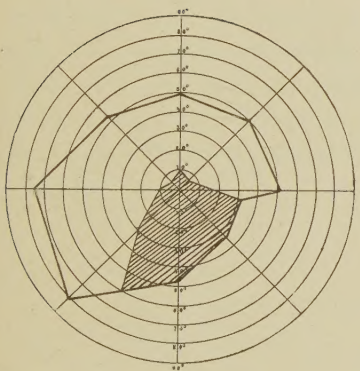

Fig. 2 (link. Auge).

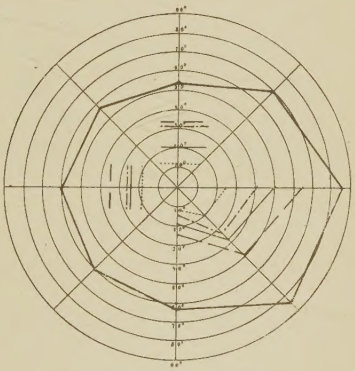

Fig. 3 (recht. Auge).

Weiss.
Blau.
Gelb.
Rot.
Grün.

Lebenslauf.

Fritz Wilhelm Sell, Sohn des verstorbenen Königl. Preuss. Wasserbauinspectors Wilhelm Sell und seiner Gemahlin Hedwig, geb. Gornow, wurde am 16. October 1870 zu Berlin geboren. Er besuchte in Pless i. O.-S. die Stadtschule und in Bromberg das Gymnasium, das er 1889 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Seitdem studirte er Medicin in Berlin, in Tübingen, wo er das Tentamen physicum Ostern 1891 absolvirte, in Göttingen und in Leipzig, wo er im Wintersemester 1893/94 die ärztliche Staatsprüfung bestand.

Druck von Hesse & Becker in Leipzig.